BOTANICA

UNA NUEVA ESPECIE DE *ISOETES* DE COLOMBIA Y ALGUNAS NOTAS SOBRE NUEVAS COLECCIONES DE *ISOETES KILLIPII*

POR

HANS P. FUCHS, Washington / Basel

Con motivo de un estudio sobre la posición sistemática de *Stylites andicola* E. AMSTUTZ 1957, in Ann. Missouri Bot. Gdn. 44 (1): (121)-123 [March 22, 1957] procedente de los Andes peruanos, el autor tuvo la oportunidad de investigar el material determinado como *Isoëtes triquetra* A. BRAUN 1862, in Verh. bot. Ver. Brandenbg. 3/4:332,n.9 [20. Dec.1862] en el herbario del U.S. National Museum, Washington DC. El examen del dibujo, de la descripción y de la localidad de *Stylites andicola* dejaban entrever una probable identidad de esta especie con *Isoëtes triquetra* [1]).

Al hacer el estudio comparativo se encontró que un ejemplar, colectado por JOSE CUATRECASAS en Colombia y determinado por W.R. MAXON como «*Isoëtes triquetra*», si bien es muy semejante a esta especie, no coincide con ella pues el tipo de grabadura de la superficie de las macrosporas la sitúa en otra sección de las que estableció N.E. PFEIFFER en su monografía. La grabadura de las relativamente grandes macrosporas de la colección CUATRECASAS 11'770, tiene estructura apanalada y muestra aristas o crestas ondulantes con depresiones arqueadas alternando con puntas agudas más o menos eminentes; queda con este carácter establecida la pertenencia de la especie en la sección *Isoētes* (L., pro genere) [2]). De esta sección se han descrito hasta esta fecha cuatro especies procedentes de Suramérica, que son las siguientes: *Isoētes Savatieri* FRANCHET 1884, in Bull. Soc. bot. France 31:395 de la Patagonia, *Isoētes Goebelii* U. WEBER 1922, in Hedwigia 63(5):247/f.16,17 [31. Mai 1922] del estado de Rio de Janeiro, Brasil, *Isoētes Ulei* U. WEBER 1922, in Hedwigia 63(5):255/f.40,41 [31. Mai 1922] también del estado de Rio de Janeiro, Brasil [3]), e *Isoētes Ramboi* W.G. HERTER 1949, in Rev. Sudamer. Bot. 8(1-2):19,n.2 [Mayo 1949] del estado Rio Grande do Sul, Brasil.

---

(1) Que *Stylites andicola* E. AMSTUTZ e *Isoëtes triquetra* A. BRAUN no son taxonómicamente idénticas, se comprueba fácilmente por la estructura de las grabaduras de las macrosporas de *Stylites andicola*, según las cuales ésta encaja en la sección *Tuberculatae* N.E. PFEIFFER 1922, in Ann. Missouri Bot. Gdn. 9 (2): 104 [November 27, 1922]. La diferencia entre las grabaduras de ambas macrosporas fue ya señalada y comentada por D.E. MEYER 1958, in Willdenowia 2 (1):37 [28. Februar 1958] quien comparó la nueva especie peruana con *Isoêtes triquetra*. Con respecto a la posición sistemática de *Stylites andicola* el autor confía poder publicar pronto el resultado de las investigaciones que está llevando a cabo.

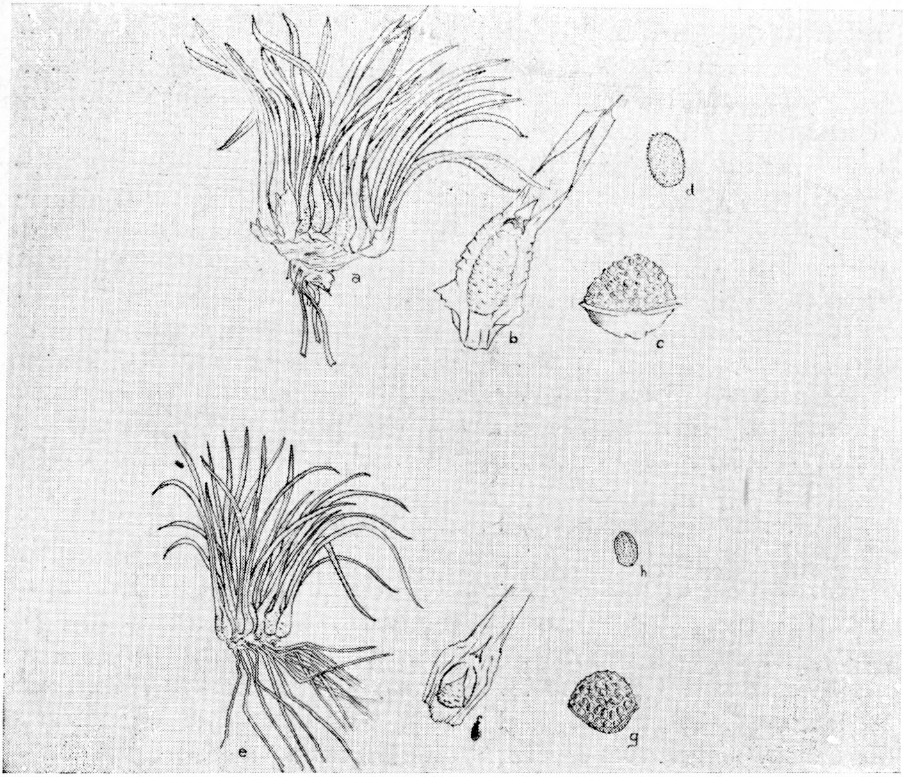
Considerando a primera vista el hábito de la colección CUATRECASAS, así como su distinta localización geográfica, no parecía probable que esta planta pudiera pertener a una de las cuatro especies descritas arriba mencionadas. Mientras que la colección CUATRECASAS 11'770 representa una planta relativamente pequeña, apretada y en cierto modo suculenta, que, como se ha dicho, por sus hojas conspicuamente plisadas y trígonas recuerda *Isoētes triquetra* [4]),

---

(2) Según el artículo 22 del Código Internacional de Nomenclatura 1958, la sección que incluye el tipo del género, lleva el mismo nombre invariado del propio género. Como *Isoêtes* L. 1753, Spec. Plant., ed. 1, 2:1100 [Agosto 1753] fue fundado como género monotípico con base en *Isoêtes lacustris* L., la sección *Cristata* N.E. PFEIFFER 1922, in Ann. Missouri Bot. Gdn. 9 (2) :104/176 [November 27, 1922] que incluye *Isoêtes lacustris* en función de la forma de las macrosporas, debe llevar el mismo nombre genérico *Isoêtes*.

(3) Es probable que *Isoêtes Goebelii* U. WEBER e *Isoêtes Ulei* U. WEBER descritas por U. WEBER 1922, in Hedwigia 63 (5):247/255 son una sola y única especie, según se deduce de un examen de las propias descripciones. No obstante, es necesario un mayor estudio a base de conseguirse abundante material. Según U. WEBER la única diferencia entre las dos especies es que la primera carece de estomas y de haces conductores accesorios, mientras que la última los posee. Pero según ya señaló J. IVERSEN 1928, in Bot. Tidsskr. 40 (2): [126] 131 [Januar 1928] estos son caracteres variables, apenas utilizables en diagnosis taxonómicas.

(4) Esta fue la razón por la cual el autor, al principio, denominó la planta «*Isoêtes triquetroides*», in sched.; este nombre no fue luego adoptado, no solo porque se creyó que estos nombres específicamente compuestos con εὶδή ξ c no son prácticos, sino también porque nomenclaturalmente pue-



t. 1 : [Reproduction from Neg. No. 45,586-B, Smithsonian Institution]
f. a-d : *Isoêtes novo-granadensis* H.P. FUCHS, spec. nova
- a. Planta entera.
- b. Vaina foliar lado interno con el macrosporangio.
- c. Macrospora.
- d. Microspora.

f. e-h : *Isoêtes Killipii* C. V. MORTON
- e. Planta entera.
- f. Vaina foliar lado interno con el macrosporangio.
- g. Macrospora.
- h. Microspora.

[del. H.P. FUCHS, 1959].

por el tamaño se acerca más a *Isoëtes Savatieri* la cual se distingue por otra parte por tener las hojas lisas. *Isoëtes Goebelii* e *Isoëtes Ulei* cuya probable identidad taxonómica se discute en la nota marginal (3), según los datos de U. WEBER, son parecidas a *Isoëtes Gardneriana* [G. KUNZE, in herb., ex] METTENIUS 1859, Fil. Lechl. (2)) :36, in textu / A. BRAUN 1862, in Verh.bot.Ver.Prov. Brandenbg.3/4:330,n.5 [20. Dec.1862] y a *Isoëtes Martii* [A. BRAUN, in mss., ex] KUHN in MARTIUS 1884, Fl.Brasil 1²(92) : [646],n.1/t.78,f.1-4 [1 Aprilis 1884], y se caracterizan por tener hojas flojas de unos 25 cm. longitud. De la última especie que nos queda para comparar, *Isoëtes Ramboi,* se distingue claramente también la colección CUATRECASAS 11'770.⁵) Esta colección recogida en los Andes de la Comisaría del Putumayo a 3250 m. altura es, sin duda, un nuevo taxon. Además es el primer hallazgo de un miembro de la sección *Isoëtes* en los Andes.

Isoêtes novo-granadensis H.P. FUCHS, *spec. nova* ⁶)

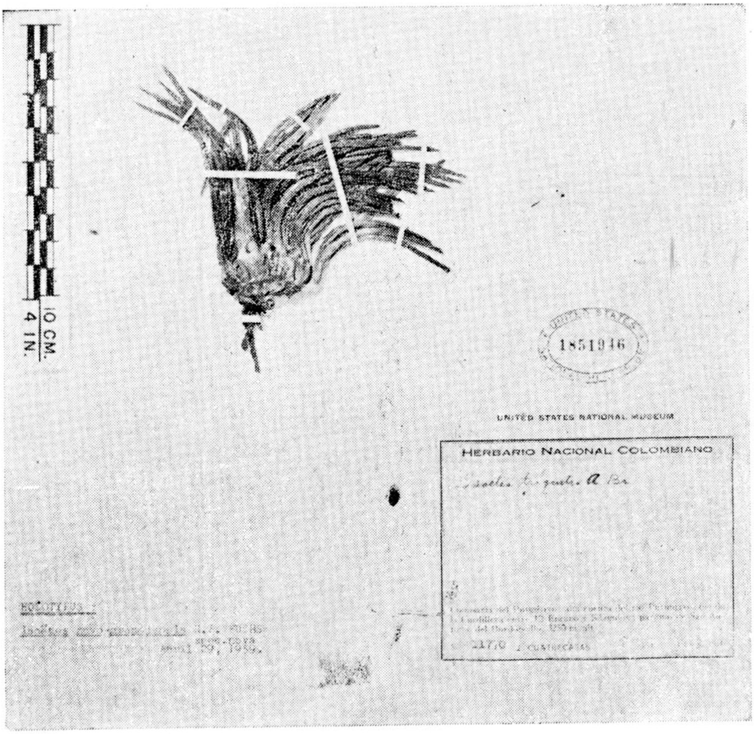
Planta sub-aquatilis vel palustre-terrestris; cormus trilobatus; folia numerosa, plus quam 40, densissima, 10 - 12 cm. longa, ca. 4 mm. diam., triangulatriter plicata, crassata, rigida, recurvata, canaliculato-attenuata, stomatibus carentia, basi dilatata, late membranacea, ca. 15 mm. longa et 4 mm. lata; ligula late triangularis, ca. 3 mm. longa; velo carens; sporangia ca. 10 mm. longa, ca. 4 - 5 mm. diam.; macrosporæ maximæ, 770 - 830 μ, sordido-albidæ, carinis prominentibus, inconspicue cristatis, areolis perpicue faviformiter reticulatis; microsporæ sordido-brunneæ, subovales, 45 - 55 μ longæ, ca. 45 μ diam., breviter spinulosae. — *HOLOTYPUS*: U.S.

---

den confundir. Estos epítetos, con pocas excepciones (entre ellas los obligados a conservar por principio de prioridad) deberían ser sustituídos por nombres eufónicos.

(5) *Isoêtes Ramboi* W. G. HERTER fue nuevamente hallado por L. B. SMITH, REITZ & KLEIN en el estado de Santa Catarina, Brasil, en una corriente de agua, en el Mun. Bom Retiro: pantano, Fazenda Campo dos Padres, 1650 m., Nov. 17 - 19, 1956 (no. 7713) y por L. B. SMITH & REITZ en el Estado de Santa Catarina, Brasil, sumergida en el río Mun, Bom Retiro; pantano y pastos, en Fazenda Santo Antonio, Campo dos Padres, ca. 1650 m. alt., Jan. 23, 1957. (no 10'368).

(6) Denominada según el antiguo nombre de la época colonial, Virreinato de la Nueva Granada, que incluía la actual Colombia.


10 CM
4 IN.
1851946
UNITED STATES NATIONAL MUSEUM
HERBARIO NACIONAL COLOMBIANO

t. 2 : [Reproduction from Neg. No. 45,587-C, Smithsonian Institution]
Tipo de *Isoëtes novo-granadensis* H.P. FUCHS, spec. nova.
[U.S. Natl. Herb., Washington, n. 1,851, 946]

National Herbarium no. 1,851,946 : Comisaría del Putumayo : alta cuenca del río Putumayo, filo de la Cordillera entre El Encano y Sibundoy; páramo de San Antonio del Bordoncillo, 3250 m. alt., 4 Enero 1941, leg. J. CUATRECASAS, no. 11'770. *ISOTYPUS* : Herbario Nacional de Colombia, Bogotá.

Poco después del descubrimiento de *Isoëtes novo-granadensis* entre las colecciones del U.S. National Herbarium, Washington, DC., el señor C.V. MORTON tuvo la amabilidad de pasarme para estudio un ejemplar que formaba parte de un lote de *Pteridophytae* recibido en la Smithsonian Institution del British Museum de Londres para determinar. Este ejemplar fue recogido por P.J. GRUBB y D.A. GUYMER en 9 de agosto de 1957 en la Sierra Nevada del Cocuy; sus macrosporas lo clasifican también en la sección *Isoëtes* (L., pro genere). Uno de los colectores escribió en la etiqueta «*Isoetes ? n.sp. ? n.ssp. -- very near I. ramboi Herter but megaspores much bigger. (That sp. only found in Rio Grande do Sul, 3000 miles away)*». Parece claro que el colector que anotó tales observaciones, estuvo inseguro, como lo indican sus palabras «*? n.sp. ? n. ssp. very near I.*» y «*but megaspores much bigger That sp.*» lo tachó luégo y así, la colección P.J. GRUBB & D.A. GUYMER P. 37 la dejó identificada como *Isoëtes Ramboi*. Pero no solamente se distingue esta colección por las macrosporas mayores (700 - 770 μ) que las de *Isoëtes Ramboi* (que miden 600 - 700 μ) sino que toda planta se distingue por su hábito, pues la especie colombiana tiene hoja máxima de 15 cm. de longitud mientras que en *Isoëtes Ramboi* generalmente pasan de 20 cm. Además en esta las hojas son verde negruzcas, mientras que en la primera son verde blanquecinas y, hacia el ápice se vuelven verde-azulosas y amarillo-azulosas. Por todo esto y por no coincidir el material de esta colección con ninguna descripción de las especies conocidas de la sección *Isoëtes* (L., pro genere), al principio creí que se trataba de una especie nueva. No obstante, una vez hube hecho la correspondiente detallada descripción y un dibujo de la planta de la Sierra Nevada del Cocuy me sobrevinieron dudas sobre la supuesta especie nueva. En efecto, la descripción original de *Isoëtes Killipii* C.V. MORTON 1945, in Amer.Fern J. 35 (2): 49 [July 11, 1945], hecha sobre colecciones de la Cordillera Central, coincidía, con pequeñas diferencias, con la colección de P.J. GRUBB y D.A. GUYMER. El hecho de que al principio no hubiese considerado *Isoëtes Killipii* se debe a que esta especie fue clasificada por C.V. MORTON en la sección *Reticulatae* N.E. PFEIFFER 1922, in Ann. Missouri Bot.Gdn. 9 (2) :104/191 [November 27, 1922], siendo así que más bien encaja en la sección *Isoëtes* (L., pro genere). (7) Resulta que *Isoëtes Killipii* es la segunda especie andina de la sección típica del género.

Además de esta nueva localidad de *Isoëtes Killipii* aportada por las colecciones de P.J. GRUBB y D.A. GUYMER (véanse los detalles abajo), también J. CUATRECASAS ha contribuído con nuevas colecciones al conocimiento de la distribución de la especie en Colombia, y finalmente, J. A. STEYERMARK hizo un hallazgo que extiende el área de la especie hasta Venezuela. Además, existen dos ejemplares hasta ahora indeterminados, en U.S. National Herbarium, recogidos por ANDRE en el Ecuador.

Colombia. — Departamento del Valle. — Cordillera Central, vertiente occidental; cabeceras del Río Tuluá: Quebrada de las Vegas, páramo 3.400 - 3.500 met. alt. - 21, marzo 1946. — J. CUATRECASAS, no. 20,271. [det. C.V. MORTON, 1950, con la anotación «second known collection»]. - U.S. Natl. Herb., 2,018,918; Hb. FUCHS, no. 20,641.

Colombia. — Departamento del Cauca. — Cordillera Central, vertiente oriental; región de Moscopán: Hoya del Río San José; La Chorrera de Candelaria, bosques circundantes, 2.100 - 2.350 met. alt. — 1 febr. 1947. J. CUATRECASAS, no. 23.590. [det. H.P. FUCHS, April 28, 1959]. — U.S. Natl. Herb., no. 2,256,806; Hb. FUCHS, no. 20,642.

Colombia. — Departamento del Valle. — Cordillera Occidental, Los Farallones, vertiente oriental, bajo el filo de la Cordillera en el cerro de la Torre: La Laguna, 3.500 - 3.550 met. alt. — 1º ago. 1946. — J. CUATRECASAS, no. 21,876. [det. C.V. MOR-

---

(7) Las categorías infragenéricas del género *Isoêtes* L. propuestas por N.E. PFEIFFER 1922, in Ann. Missouri Bot. Gdn. 9 (2): 104 [November, 27, 1922] que debían reemplazar el antiguo sistema en uso, basado en un manuscrito de ALEXANDER BRAUN del año 1848 [cf. A. BRAUN ex GRENIER apud. GRENIER & GODRON 1855, Fl.France 3:650-652 (November 1855)], aunque significan una gran ventaja sobre este, presentan todavía puntos difíciles, como es el de la separación de las secciones *Isoêtes* (L., pro genere) y *Reticulatae* N.E. PFEIFFER, en muchos casos. La propia N.E. PFEIFFER 1922, in Ann. Missouri Bot. Gdn. 9 (2):208,n.60 [November 27, 1922] incluye *Isoêtes japonica* A. BRAUN 1862, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenbg. 4:329 [Dezember 1862] en la sección *Reticulatae*, siendo así que las macrosporas de esta especie pertenecen, sin duda, a la sección *Isoêtes*.

TON, 1950]. — U.S. Natl. Herb., no. 2,018,988; Hb. FUCHS, no. 20,643.

[Colombia. — Departamento de Boyacá. — Cordillera Oriental] Sierra Nevada de Cocuy, State of Boyacá, Valle de las Playas. Found in wet springs near the quebrada, ca. 3.900 m. — 9/8/57. — P.J. GRUBB & D.A. GUYMER, no. P.37. [det. H.P. FUCHS June 8, 1959]. — U.S. Natl. Herb., no. 2,258,803.

Venezuela. — State of Bolívar; Summit of Mount Roraima, on southern half of the summit between Summit Camp, Great Central Rift, Central Swamp, and pond at southern end, altitude 2700 - 2740 meters. — Submerged in shallow water 1-2 feet deep, at one end of pond; leaves pale grass green; megaspores white, fairly large, visible to naked eye. — September 28, 1944. — JULIAN A. STEYERMARK, no. 58.914. [det. C.V. MORTON, 1948]. — U.S. Natl.Herb., no. 2,135,290.

Ecuador. — Pichincha, 4000 m. — 3 Jul. 1876. — ED. ANDRE, no. 3.847. [det. H.P. FUCHS, June 8, 1959]. — U.S. Natl. Herb., no. 1,472,937; no. 1,571,274.